

INVESTITOR:

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9
KARLOVAC
OIB: 62820859976

NARUČITELJ:

STUDENTSKI CENTAR KARLOVAC
FRANA KRSTE FRANKOPANA 5
KARLOVAC

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I
PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE
"VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM

ADRESA:

VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

VB/2018

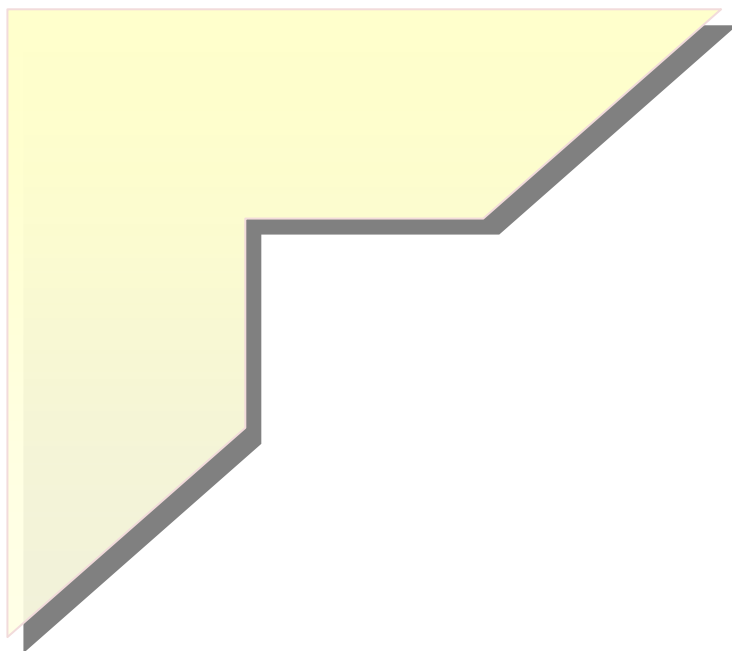
BROJ TEHNIČKOG DNEVNIKA:

TD 09/19

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

BROJ KNJIGE: 4



ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Glavni projektant: _____

Petra Jurčević, dipl. ing. arh.

Projektant: _____

Stevo Korkut, el. ing.

Direktor: _____

Stevo Korkut, el. ing.

Karlovac, travanj 2019.

A.1. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1

ARHITEKTONSKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: 26-12-11/18

AGORA d.o.o., KARLOVAC, (047) 655 919

projektant: PETRA JURČEVIĆ, d.i.a.

MAPA 2

PROJEKT KONSTRUKCIJE

BROJ PROJEKTA: P-02/19

ARHING d.o.o., KARLOVAC, (047) 611 899

projektant: BRANKO ČORDAŠEV, dipl. ing. građ.

MAPA 3

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: TD 08/19

KORKUT j.d.o.o. KARLOVAC, (047) 414 157

projektant: STEVO KORKUT, ing. el.

MAPA 4

BROJ PROJEKTA: TD 09/19

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE

KORKUT j.d.o.o. KARLOVAC, (047) 414 157

projektant: STEVO KORKUT, ing. el.

MAPA 5

PROJEKT OKOLIŠA I INSTALACIJA VODOVODA, KANALIZACIJE I HIDRANTSKE MREŽE

BROJ PROJEKTA: P-52/19

TEHNOMODUS d.o.o., ZAGREB, (047) 655 404

projektant: DRAGUTIN BELAVIĆ, dipl. ing. građ.

MAPA 6

PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

BROJ PROJEKTA: 712/18

PROMILPROJEKT d.o.o., KARLOVAC, (047) 646 099

projektant: BORIS VOJAK, ing. stroj.

MAPA 7

ARHITEKTONSKI PROJEKT FIZIKALNIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE

BROJ PROJEKTA: 2019059

PETRAČIĆ PROJEKT d.o.o. KARLOVAC (047) 601 534

projektant: DAVOR PETRAČIĆ, dipl. ing. građ.

prilozi:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

BROJ PROJEKTA: 1991

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o., ZAGREB, (01) 2337 313

projektant: Melita Kanceljak Marelić, d.i.a.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

BROJ PROJEKTA: 1991

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o., ZAGREB, (01) 2337 313

projektant: Melita Kanceljak Marelić, d.i.a.

Predmet ove tehničke dokumentacije je REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM u Ulici Vjekoslava Karasa 8, Karlovac.

Dokumentacija je izrađena na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17; 39/19).

Projekti su međusobno usklađeni te izrađeni u skladu sa Generalnim urbanističkim planom grada Karlovca GGK br. 14/2007, 06/2011, 08/2014. i Urbanističkim planom uređenja "Zvijezda" (GGK br. 07/2017.)

Glavni projektant:

PETRA JURČEVIĆ, d.i.a.

INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9
KARLOVAC
OIB: 62820859976

NARUČITELJ: STUDENTSKI CENTAR KARLOVAC
FRANA KRSTE FRANKOPANA 5, KARLOVAC

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA
POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM

ADRESA: VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

SADRŽAJ PROJEKTA:

1. Opći dio i isprave
2. Prikaz tehničkih mjera i normativa zaštite na radu i zaštite od požara, programa kontrole i osiguranja kvalitete
3. Tehnički opis
4. Troškovnik
5. Procjena troškova
6. Nacrti:
 - 6.1. Blok shema sustava za dojavu požara
 - 6.2. Tlocrt dispozicije opreme sustava za dojavu požara – prizemlje
 - 6.3. Tlocrt dispozicije opreme sustava za dojavu požara – 1. kat
 - 6.4. Tlocrt dispozicije opreme sustava za dojavu požara – 2. kat
 - 6.5. Tlocrt dispozicije opreme sustava za dojavu požara – potkrovlje

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080892326

OIB:

15877114281

TVRTKA:

- 1 KORKUT j.d.o.o. za projektiranje, inženjering i usluge
- 1 KORKUT j.d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 3 Karlovac (Grad Karlovac)
Dr. Vlatka Mačeka 15/B

PRAVNI OBLIK:

- 1 jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Provedba programa izobrazbe osoba ovlaštenih za energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 * - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - Usluge informacijskog društva
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Pružanje usluga u trgovini
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Skladištenje robe
- 1 * - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - Djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu

D004, 2018-05-22 07:22:34

Stranica: 1 od 1



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * kućanstvo
- Zastupanje inozemnih tvrtki

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 Stevo Korkut, OIB: 91226161952
Karlovac, Dr. Vlatka Mačeka 15/B
3 - jedini član j.d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 3 Stevo Korkut, OIB: 91226161952
Karlovac, Dr. Vlatka Mačeka 15/B
3 - direktor
3 - zastupa samostalno i neograničeno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 10,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 27.1.2014.
- 2 Odlukom člana društva od 8.5.2015. izmijenjena je Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 27.1.2014. u toč. 1. odredba o osnivaču i toč. 4. odredba o direktoru, te je u cijelosti zamijenjena novom Izjavom o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću koja je u potpunom tekstu od 8.5.2015. dostavljena u zbirku isprava.
- 3 Odlukom člana društva od 20.10.2016. izmijenjena je Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću u toč. 1 i 4, zbog promjene dosadašnjeg člana i direktora, te poslovne adrese, odnosno cjelokupni tekst iste zamijenjen je Izjavom o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću koja je u potpunom tekstu od 20.10.2016. dostavljena u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj
eu	30.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-14/2147-2	28.01.2014	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu

D004, 2018-05-22 07:22:34

Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-15/12881-2	20.05.2015	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
0003 Tt-16/38042-2	04.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
eu /	23.06.2015	elektronički upis
eu /	28.06.2016	elektronički upis
eu /	26.06.2017	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis

U Karlovcu, 22. svibnja 2018.

Ovlaštena osoba



**RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/99-01/328
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 1999-09-01

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Stevo Korkut, ing. el.**, Karlovac, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Stevo Korkut**, (JMBG 3006955340018), ing. el., Karlovac, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 328, s danom upisa **1999-07-22**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Stevo Korkut, (JMBG 3006955340018), ing. el., Karlovac, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "**inženjerska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

Obrazloženje

Stevo Korkut, (JMBG 3006955340018), ing. el., Karlovac, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.


PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Stevo Korkut, ing. el.
dr. Vlatka Mačeka 15B
47000 Karlovac

uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi

2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Broj rješenja: 09/19

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13); te čl. 15. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08); za projektanta SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA:

INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9
KARLOVAC
OIB: 62820859976

NARUČITELJ: STUDENTSKI CENTAR KARLOVAC
FRANA KRSTE FRANKOPANA 5, KARLOVAC

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA
POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM

ADRESA: VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

Broj evidencije projekta: **TD 09/19**

određuje se ovlašteni inženjer STEVO KORKUT, el. ing., djelatnik tvrtke "KORKUT" j.d.o.o., KARLOVAC; upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod brojem ovlaštenja E328.

Projektant je odgovoran da projektna dokumentacija za čiju je izradu imenovan, udovoljava odredbama Zakona o gradnji i posebnih zakona i drugih propisa.

Ovo Rješenje vrijedi do izvršenja zadatka ili do opoziva i prilaže se tehničkoj dokumentaciji.

Karlovac, travanj, 2019.

za KORKUT j.d.o.o.
Direktor:

Stevo Korkut, el. ing.

2. Prikaz tehničkih mjera i normativa zaštite na radu i zaštite od požara, programa kontrole i osiguranja kvalitete

2.1 Prikaz primijenjenih propisa i zakona

Na temelju članka 93. Zakona o zaštiti na radu (NN br. 59/96, NN br. 94/96, NN br. 114/03, NN br. 86/08 i NN br. 75/09) daje se prikaz svih primijenjenih propisa i zakona, tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara i zaštite na radu, programa kontrole i osiguranja kvalitete za vrijeme eksploatacije sustava za dojavu požara, kao i za vrijeme njegove montaže.

2.1.1 Zakoni

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 153/13)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14)
3. Zakon o normizaciji (NN br. 163/03)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
5. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br. 152/08)
6. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08)
7. Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 163/03, br. 194/03, br. 111/07)

2.1.2 Pravilnici

8. Pravilnik o sustavima za dojavu požara, (NN br. 56/99)
9. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (NN br. 53/88, NN br. 53/91 i NN br. 05/02)
10. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije, (NN br. 9/87)
11. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84, 42/05 i 113/06)
12. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim i pokretnim gradilištima (NN br. 51/08)
13. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN br. 151/05 i NN br. 61/07).
14. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN br. 67/96 i NN br. 41/03)
15. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09)
16. Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika (NN br. 6/00)
17. Pravilnik o kontroli projekta (NN br. 89/00)
18. Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99)

2.1.3 Tehnički propisi

19. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
20. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, NN br. 33/10)

2.1.4 Popis hrvatskih normi iz područja sustava za otkrivanje i dojavu požara

- HRN EN 54-1:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 1. dio: Uvod (EN 54-1:1996)
- HRN EN 54-2:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 2. dio: Kontrolna i pokazna oprema (EN 54-2:1997+AC:1999)
- HRN EN 54-2:2005/A1:2007 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 2. dio: Kontrolna i pokazna oprema (EN 54-2:1997/A1:2006)
- HRN EN 54-3:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 3. dio: Naprave za uzbuđivanje -- Sirene (EN 54-3:2001+A1:2002)
- HRN EN 54-3:2005/A2:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 3. dio: Naprave za uzbuđivanje -- Sirene (EN 54-3:2001/A2:2006)
- HRN EN 54-4:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 4. dio: Oprema za napajanje energijom (EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002)
- HRN EN 54-4:2005/A2:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 4. dio: Oprema za napajanje energijom (EN 54-4:1997/A2:2006)

- HRN EN 54-5:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 5. dio: Detektori topline Točkasti detektori (EN 54-5:2000+A1:2002)
- HRN EN 54-7:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 7. dio: Detektori dima -- Točkasti detektori koji upotrebljavaju raspršivanje svjetla, prolazak svjetla ili ionizaciju (EN 54-7:2000+A1:2002)
- HRN EN 54-7:2005/A2:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 7. dio: Detektori dima -- Točkasti detektori koji upotrebljavaju raspršivanje svjetla, prolazak svjetla ili ionizaciju (EN 54-7:2000/A2:2006)
- HRN EN 54-11:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 11. dio: Ručni javljači (EN 54-11:2001)
- HRN EN 54-11:2005/A1:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 11. dio: Ručni javljači (EN 54-11:2001/A1:2005)
- HRN EN 54-13:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 13. dio: Ocjenjivanje kompatibilnosti dijelova sustava (EN 54-13:2005)
- HRN EN 54-16:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 16. dio: Kontrolna i pokazna oprema zvučne uzbune (EN 54-16:2008)
- HRN EN 54-18:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 18. dio: Ulazno/izlazni uređaji (EN 54-18:2005+AC:2007)
- HRN EN 54-21:2008 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- 21. dio: Oprema za prijenos uzbune i dojavu greške (EN 54-21:2006)
- HRN EN 14604:2008 - Uređaji za javljanje dimnog alarma (EN 14604:2005+AC:2008) DIN
- HRN DIN 14675:2005 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara -- Ugradba i djelovanje (DIN 14675:2003)
- HRN DIN 14678:1997 - Ručni detektor požara K za primjenu u eksplozijom ugroženim pogonskim prostorijama (DIN 14678:1979)
- HRN DIN VDE 0833-1 - Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada - 1.dio: Opći zahtjevi (DIN VDE 0833-1:2003)
- HRN DIN VDE 0833-2 - Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada - 2.dio: Zahtjevi za sustave za požarno uzbunjivanje (DIN VDE 0833-2:2004)
- HRN DIN 4066:2001 - Obavijesne oznake za vatrogasce (DIN 4066:1997)

2.2 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu

U skladu s važećim Zakonom o zaštiti na radu predviđene su ovim projektom tehničke mjere za primjenu pravila zaštite na radu, kojim projektirani uređaj mora udovoljavati kada bude u upotrebi. Zaštita na radu sprovodi se sa ciljem, da se svim osobama na radu osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve, kojima moraju udovoljiti sredstva rada, koja su u upotrebi, a naročito u pogledu zaštitnih naprava, osiguranja od udara struje, udara od groma, osiguranja potrebnog nivoa rasvjetljenosti, ograničavanja buke i vibracija u radnoj okolini.

Posebna pravila zaštita na radu sadrže, osim stručne sposobnosti, tjelesnog i psihičkog stanja radnika i načina na koji se moraju određeni poslovi i radne operacije, a posebno u pogledu korištenja osobnih zaštitnih sredstava, postavljanjem znakova upozorenja opasnosti i drugo.

1) Prilikom izvođenja radova treba primjenjivati propisana pravila zaštite na radu, pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opće, tehničke i tehnološke uvjete za radove i projektiranu opremu i eventualne izdane upute od strane investitora.

2) Među radnicima koji izvode radove treba biti jedan radnik osposobljen za pružanje prve pomoći opremljen propisanim kompletom sanitetskog materijala.

3) Sredstva za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena u skladu s pravilima zaštite na radu.

4) Pri izvođenju instalacija izvođač se mora pridržavati svih odredbi iz Tehničkih uvjeta.

5) Radove na jakostrujnim instalacijama izvoditi u beznaponskom stanju, uz primjenu pet osnovnih pravila sigurnosnog rada:

- vidljivo isključiti i odvojiti napon
- onemogućiti ponovno nenamjerno ili slučajno uključivanje napona
- ustanoviti indikatorom beznaponsko stanje
- izvršiti uzemljivanje i kratko spajanje
- ograditi se izolacijskim pregradama i sl. od dijelova koji ostaju pod naponom.

6) Opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom otklonjena je izoliranjem dijelova koji su u normalnom pogonu pod naponom opasnim po čovjeka.

- 7) Opasnost od indirektnog dodira – centralni uređaj sustava je priključen na mrežni napon 220V, 50Hz te se zaštita od previsokog napona dodira provodi spajanjem vodljivih dijelova uređaja na postojeći sustav zaštite u objektu.
- 8) Sva kućišta svih električni i elektroničkih komponenti i opreme, spojeve i armature svih kablova na mrežu spaja se na mrežu zajedničkog općeg uzemljenja.
- 9) Opasnost od štetnih posljedica struja kratkog spoja - zaštita je provedena izborom odgovarajućih osigurača.
- 10) Instalacija prema perifernoj opremi (sirene, javljači) od centralnog uređaja izvedena je naponom do 24V.
- 11) Električne uređaje moguće je koristiti samo u granicama nazivnih vrijednosti.
- 12) Električne uređaje potrebno je zaštititi od mogućeg utjecaja vode, električnog, kemijskog, termičkog i mehaničkog utjecaja.
- 13) Dijelove koji su predviđeni za vanjsku montažu moraju imati odgovarajući stupanj zaštite.
- 14) Svi kablovi su izolirani prema važećim propisima i standardima.
- 15) Svi kablovi polažu se tako da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja.
- 16) Za uvode kablova u uređaje potrebno je koristiti odgovarajuće uvodnice.
- 17) Svi priključci kablova moraju se rasteretiti naprezanja i oštrog savijanja.
- 18) Razvodni ormari opremljeni su natpisnim pločicama, shemama i oznakama upozorenja na opasnost od udara električne struje.
- 19) Prilikom izvođenja radova obavezno je primjenjivati osobna zaštitna sredstva predviđena pravilnikom i elaboratom zaštite na radu.
- 20) Prilikom izvođenja radova obavezno je koristiti samo instalacijski materijal koji sprječava ozljede montera.
- 21) Kod prenošenja, manipuliranja, izrade i postavljanja kablova, potrebno je koristiti potrebne alate i naprave i pri tome se pridržavati uputa o korištenju istih.
- 22) Položaji centralnog uređaja i pripadajuće periferne opreme odabran je tako da ne ometa prolaze i transport u redovnim i izvanrednim uvjetima.
- 23) Električnu instalaciju, odnosno njezine dijelove koji se odnose na dojavne uređaje i sustave obavezno je ispitati prije prvog uključanja i prije stavljanja u redoviti rad, odnosno predaju korisniku.
- 24) Izabrana oprema takvih je tehničkih karakteristika da ne zahtjeva posebne mjere u pogledu zaštite od buke, povišene temperature, opasnih i štetnih tvari i plinova.

2.3 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Zaštita od požara obuhvaća skup mjera i radnji, normativne, upravne, organizacijske, tehničke, obrazovne i promotivne naravi. Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara. Na temelju ovih odredbi donosimo prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara.

1. Centrala za dojavu požara smješta se u prostoriju koja je suha, pogonski pristupačna i dovoljno svijetla. Ako navedena prostorija nije pod stalnim nadzorom osoblja mora biti zaseban požarni sektor i biti nadzirana automatskim javljačem požara.
2. Ako u objektu postoji izvedena sigurnosna rasvjeta ona mora biti izvedena i u prostoriji u kojoj je smještena centrala za dojavu požara.
3. Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup prostoru centrale za dojavu požara.
4. Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN din 4066.
5. Dokumentacija o sustavu za dojavu požara mora biti pohranjena u blizini centrale za dojavu požara.
6. Svi pogonski događaji kao i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe moraju biti uneseni u knjigu održavanja.
7. Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelniku.
8. Kabeli su pravilno dimenzionirani i osigurani osiguračima tako da uslijed kratkog spoja ne može doći do požara.
9. Projektirani kabeli imaju proizvođačke ateste, te kada se zapale ne podržavaju gorenje.
10. Sva ostala električna oprema ispravno je dimenzionirana tako da ne prijeti opasnost od zagrijavanja.
11. Automatski i ručni javljači požara, vanjske i unutarnje sirene koriste do 24 VDC, maksimalno 200 mA što je premala energija da bi mogla uzrokovati požar.

12. Kod proboja kabela između požarnih sektora potrebno je napraviti požarno brtvljenje kao što je to prikazano u prilogu. Brtvljenje se izvodi odgovarajućim negorivim materijalima.
13. U slučaju potrebne evakuacije djelatnika, kao i za pristup vatrogasnoj tehnici u slučaju požara, potrebno je osigurati izlaze za evakuaciju i pristupne putove.

2.4 Program kontrole i osiguranja kvalitete

1. Sastavni dio projektne dokumentacije su:
 - program kontrole i osiguranja kvalitete;
 - tehnički opis;
 - proračun;
 - opći, tehnički i tehnološki uvjeti za radove i projektiranu opremu;
 - specifikacija opreme i radova;
 - priloženi nacrti.
2. Sav materijal za izvedbu radova predmetne instalacije obavezan je dobiti izvođač prema specifikaciji materijala u projektnoj dokumentaciji, a u skladu s važećim zakonskim propisima.
3. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala.
4. Kod tehničkog prijema instalacije, investitoru je potrebno dostaviti slijedeću dokumentaciju:
 - Potvrde o kvaliteti ugrađene opreme i materijala (atesti, certifikati, zapisnici o ispitivanju);
 - Jamstveni list;
 - Upute za rukovanje i održavanje;
 - Zapisnik o tehničkom pregledu.
5. Investitor je obavezan osigurati stalni stručni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
6. Investitor je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču imena ovlaštenih osoba za obavljanje nadzora nad izvedbom.
7. Izvođač je obavezan imenovati, svog ovlaštenog predstavnika - rukovoditelja radova, prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti investitor.
8. Izvođač je obavezan organizirati gradilište i poduzeti sve potrebne mjere zaštite (radnika, okoline, radova i sl.).
9. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova, naručitelj će rješavati s izvoditeljem, preko ovlaštene osobe za obavljanje nadzora.
10. Izvoditelj se obvezuje da će redovito upisivati u dnevnik radova sve potrebne podatke, koje je obavezan upisivati, i da će osobi ovlaštenoj za obavljanje nadzora omogućiti svakodnevno uvid u dnevnik radova.
11. Svi radovi vezani uz predmetnu instalaciju moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni točno po nacrtima i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog inženjera.
12. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, investitor je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
13. Sve jamstvene listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputama za rukovanje i održavanje izvedene instalacije, izvoditelj je obavezan dostaviti naručitelju prije izvršenog tehničkog pregleda.
14. Izvođač je dužan nakon obavljenih radova "zatvoriti" gradilište, tj. dovesti objekt i okoliš koji je tijekom radova koristio u normalno (prvobitno) stanje.
15. Za kvalitetu izvedenih radova izvoditelj jamči godinu dana od dana izvršenog tehničkog prijema osim ako to ugovorom nije drugačije naznačeno, a za ugrađenu opremu prema jamstvenim listovima proizvođača opreme.
16. Izvoditelj ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije i cjelokupnog sustava.
17. Preglede sustava treba vršiti barem jednom godišnje od strane ovlaštene organizacije.

Karlovac, 04/2019.g.

Projektant:

Stevo Korkut, el. ing.

3. Tehnički opis vatrodojavnog sustava

OPĆI OPIS

Kriterij za izbor sustava i komponenti bio je namjena građevine i pojedinih prostora unutar građevine, unutarnje uređenje prostora i sredstva koja se nalaze u pojedinim prostorima. Prilikom projektiranja sustava za dojavu požara u predmetnoj građevini a sukladno čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99) utvrđeno je područje nadzora sustava i cjelovita vrsta zaštite, što znači da je zaštita predviđena u kompletnom prostoru.

Obzirom na namjenu štice prostora, u slučaju eventualnog pojavljivanja požara, očekuje se tinjajući početak požara s jakim razvojem dima uz malo topline i malo ili nikakvo zračenje plamenom. Zbog toga su odabrani optički javljači dima. U prostoru mogućeg pojavljivanja požara uz pojavu povećane količine dima u normalnim uvjetima rada (čajna kuhinja) predviđen je termički javljač požara koji uz ostalo smanjuje mogućnost lažnog alarma uslijed pojave čestica dima.

Centralni vatrodojavni uređaj je odabran u skladu s brojem javljača koji su povezani u dvije petlje.

Sukladno odredbama Pravilnika o sustavima za dojavu požara, te normi HRN DIN VDE dio 2. koje određuju uvjete i način izbora vrste, broja i razmještaja automatskih i ručnih javljača požara, te s obzirom na stvarne potrebe, vatrodojavni sustav predviđen za zaštitu predmetne građevine, sastoji se od:

- ◆ centralnog vatrodojavnog uređaja,
- ◆ akumulatora za rezervno napajanje,
- ◆ optičkih javljača dima,
- ◆ termičkog javljača požara,
- ◆ ručnih javljača požara,
- ◆ alarmnih sirena s bljeskalicom,
- ◆ paralelnih indikatora,
- ◆ telefonskog dojavnika,
- ◆ električne instalacije

U slučaju pojave požara dolazi do aktiviranja automatskih javljača ili prisutna osoba aktivira ručni javljač, tako da razbije staklo. Aktiviranje javljača dovodi centralni vatrodojavni uređaj u alarmno stanje koje se manifestira na slijedeći način:

a/ aktiviranjem zvučnog signala u samom centralnom vatrodojavnom uređaju koji upozorava dežurnu osobu,

b/ aktiviranjem svjetlosnog signala u samom centralnom vatrodojavnom uređaju koji označava područje-zonu pojave požara,

c/ signaliziranjem promjene statusa porukom na displeju centralnog vatrodojavnog uređaja,

d/ aktiviranjem alarmnih sirena,

e/ proslijeđenjem signala alarma na mjesto stalnog dežurstva - zaštitarska tvrtka.

Zaštita automatskim javljačima (optičkim i termičkim) i ručnim javljačima požara predviđena je u kompletnom prostoru građevine.

Javljači požara su povezani u električki odvojene linije. Početak i kraj linije spaja se na centralni vatrodojavni uređaj - u tzv. zatvorenu petlju- što je posebno značajno ako bi

došlo do prekida linije iz bilo kojeg razloga, svi javljači u petlji bi i dalje normalno funkcionirali. S obzirom da svaki javljač ima svoju adresu, omogućeno je brzo određivanje mjesta izbijanja požara.

U tom slučaju je na centralnom vatrododjavnom uređaju u slučaju pojave požara u bilo kojem dijelu građevine moguće vidjeti gdje je točno došlo do požara, tj. može se vidjeti točno koja je to prostorija, odnosno koji je to javljač.

Ovakav sustav sa javljačima sa pojedinačnim adresama u slučaju alarma brzo i točno locira alarm što je od izuzetne važnosti za brzu i efikasnu intervenciju.

Horizontalni i vertikalni razmak javljača od uređaja ili uskladištene robe ne smije biti niti na jednom mjestu manji od 0,5 m.

PODRUČJE NADZORA

Područje nadzora su svi prostori predmetne građevine izuzev sanitarnih prostora.

Područje nadzora je cjelovito i ispravno određeno sukladno čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99).

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara su sukladni odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2.

Područje nadzora su svi prostori koje nadziru automatski i ručni javljači požara u građevini i podijeljeni su u 2 dojavne petlje.

DOJAVNE PETLJE

PETLJA 1 sastoji se od :

- 64 optička javljača dima
- 1 termički javljač požara
- 11 ručnih javljača požara
- 14 alarmnih sirena s bljeskalicom

i štiti prostor prizemlja i prvog kata.

PETLJA 2 sastoji se od :

- 69 optičkih javljača dima
- 10 ručnih javljača požara
- 14 alarmnih sirena s bljeskalicom
- 2 ulazno izlazna modula

i štiti prostor drugog kata i potkrovlja.

CENTRALNI VATRODOJAVNI UREĐAJ

Za zaštitu građevine je predviđen mikroprocesorski adresabilni centralni vatrododjavni uređaj tipa JNR-V4-2, Global Fire Equipment. To je uređaj koji na jednom mjestu prima i obrađuje informacije primljene od javljača požara.

Adresabilni centralni vatrododjavni uređaj tipa JNR-V4-2, razlikuje pojavu smetnje napajanja, prekid linije, kratki spoj linije, zemni spoj te pojavu dima i vatre. Zvučnom i

svjetlosnom signalizacijom upozorava dežurnu osobu na promjenu stanja u vatrodojavnom sustavu a u slučaju nastanka požara ako su zadovoljeni svi postavljeni uvjeti uključuje uzbuđivanje alarmnim sirenama.

JNR-V4-2 je provjeren i pouzdan centralni vatrodojavni uređaj koji na vrijeme dojavljuje svaki početak požara. Napajanje centrale treba izvesti posebnim kabelom tipa NHXH FE 180/E90 3x1,5 mm² sa sabirnice ispred glavne razvodne sklopke sigurnog napona 230V/50Hz i osigurati posebnim osiguračem 6A kako nebi došlo do ispada napajanja uslijed kvara nekog drugog uređaja.

U slučaju nestanka mrežnog napona postoji rezervni izvor napajanja. Prebacivanje s jednog izvora napajanja na drugi je trenutno na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom.

Centralni vatrodojavni uređaj će biti montiran na zidu tehničke sobe u prizemlju, na visini 1,5 m od poda i od ostalog dijela građevine bit će protupožarno odvojen ugradnjom u protupožarni ormarić u kojem će se instalirati optički javljač dima. Dežurstvo kraj vatrodojavne centrale neće biti osigurano 24 sata stoga je predviđeno prosljeđivanje dojava na mjesto stalnog dežurstva a to je zaštitarska tvrtka prema odabiru investitora.

Vatrodojavna centrala u slučaju alarma, dakle u slučaju pojave požara aktivira alarmne sirene s bljeskalicom i prosljeđuje signal alarma na sustave za odimljavanje stubišta

Predviđena sigurnosna rasvjeta u građevini mora osvjetljivati centralni vatrodojavni uređaj i ručne javljače požara.

CENTRALNI VATRODOJAVNI UREĐAJ - JNR-V4-2, Global Fire Equipment

Mrežni napon	230 VAC +10%/-15% V AC, 50Hz
Izlazni nazivni napon	28 V DC
Rezervno napajanje	2 x Aku 12 V, 20 Ah
Potrošnja struje u mirnom stanju	106 mA
Potrošnja struje u alarmu	156 mA
Radna temperatura	0°C - +40°C
Displej	LCD sa 4 reda po 40 znakova
Dopuštena vlažnost	95%
Dimenzije	272 (W) x 404 (H) x 107 (D) mm
Težina bez akumulatora	2 kg

Sastavni dio sustava za vatrodojavu čine: plan sustava za dojavu požara, plan uzbuđivanja, knjiga održavanja i upute za rukovanje i održavanje, te moraju biti pohranjeni u blizini centralnog vatrodojavnog uređaja.

ADRESABILNI OPTIČKI JAVLJAČ DIMA

Optički javljači dima reagiraju na čestice dima koje nastaju najčešće prije pojave plamena. U ovom slučaju to je senzor određene fizikalne veličine (optička vidljivost).

Kad dim uđe u komoru u samom javljaču dolazi do aktiviranja fotona na fotodiodi i to proporcionalno količini dima. U slučaju alarma svijetlit će crvena LED-ica na samom javljaču a u normalnom stanju neće svijetliti.

Vrlo su pouzdani kako u čistim /kancelarijskim/ tako i u industrijskim pogonima.

OPTIČKI JAVLJAČ DIMA - ZEOS-AD-S, Global Fire Equipment

Pogonski napon	Napajanje je preko petlja 17-30 VDC
Potrošnja struje u mirnom stanju	450 μ A
Potrošnja struje u alarmu	4 mA
Radna temperatura	0°C do +50°C
Dopuštena vlažnost	95%
Boja	bijela
Dimenzije	100 (D) x 50 (H) mm
Težina bez podnožja	92 g

ADRRESABILNI TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA

Termički javljač požara svojim termičkim senzorom detektira povišenje apsolutne, odnosno relativne temperature štićenog prostora (za definiranu razliku u definiranom vremenu). Alarm na javljaču prikazuje se treptanjem crvene LED diode na samom javljaču. Javljač kontinuirano vrši nadzor svoga operativnog stanja te u slučaju kvara na elektroničkim sklopovima javljača ili prevelike onečišćenosti javljača prijavljuje kvar centrali. Adresiranje javljača vrši se pomoću preklopnika na glavi javljača.

TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA - ZEOS-AD-H, Global Fire Equipment

Pogonski napon	Napajanje je preko petlja 17-30 VDC
Potrošnja struje u mirnom stanju	450 μ A
Potrošnja struje u alarmu	4 mA
Radna temperatura	0°C do +50°C
Dopuštena vlažnost	95%
Boja	bijela
Dimenzije	100 (D) x 50 (H) mm
Težina bez podnožja	92 g

ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA

Ručni javljači požara predstavljaju obaveznu dopunu automatskim javljačima požara. Aktiviraju se isključivo posredstvom čovjeka. Da bi se u centralni vatrododjavni uređaj poslao signal o pojavi požara potrebno je razbiti zaštitno staklo.

Ručni javljači moraju biti postavljeni na vidljiva i pristupačna mjesta te u prostorima koji služe za cirkulaciju ljudi /hodnici, stepeništa/ i sl. Bojom i oblikom omogućuju laku prepoznatljivost. Svaki ručni javljač je adresabilan.

Svaki ručni javljač mora imati u pričuvu ozanaku "Van uporabe".

RUČNI JAVLJAČ POŽARA - MCPE-AI, Global Fire Equipment

Pogonski napon	Napajanje je preko petlja 20-30 VDC
Potrošnja struje u mirnom stanju	500 μ A - 650 μ A za GFE-MCPE-AI
Potrošnja struje u alarmu	3,1 mA
Radna temperatura	-10°C do +55°C
Dopuštena vlažnost	95%
Boja	crvena
Dimenzije	92,6 (W) x 92,6 (H) x 60,1 (D) mm
Težina	152 g

ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM

Alarmna sirena je uređaj predviđen za zvučno uzbunjivanje u sustavu vatrodjave. U slučaju požara mora proizvoditi različit zvuk od sličnih uređaja koji se upotrebljavaju za druge svrhe unutar istog područja i taj zvuk se ne smije koristiti u druge svrhe. Svojim prodornim zvukom efikasno i pouzdano obavještava ljude na širem području na postojeću opasnost. Spaja se preko modula u petlji.

ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM - VALKYRIE ASB, Global Fire Equipment

Pogonski napon	Napajanje je preko petlje 20-30 VDC
Potrošnja struje u mirnom stanju	0,5 mA
Potrošnja struje u alarmu	8,9 mA
Jačina zvuka na 1m	102 dB (min.) do 110 dB (max.)
Radna temperatura	-10°C do +55°C
Dopuštena vlažnost	95%
Stupanj zaštite	IP 21
Boja	crvena
Dimenzije	110 (D) x 85 (H) mm

ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM - VALKYRIE CSB IP65, Global Fire Equipment

Radni napon	20 V to 30 V DC
Potrošnja struje	10 mA - 280 mW @ 30 V DC
Jačina zvuka na 1m	97 dB (@ 1 meter - 30 V DC)
Temperatura okoline	-20°C to 70°C
Stupanj zaštite	IP65
Dopuštena vlažnost	95%
Dimenzije	112 (D) x 110 (H) mm
Težina	315 g / 350 g

PARALELNI INDIKATOR

Paralelni indikator se spaja paralelno s automatskim javljačima požara zbog bržeg pronalaženja izvora signala uzbune.

Upotrebljava se u slučaju kada su javljači postavljeni na nepristupačnim i slabo vidljivim prostorima, npr. okna dizala, međustropni i međupodni prostor. Paralelni indikator se na automatske javljače spaja dvožilnim kabelom, a veza između dva automatska javljača koji imaju zajednički indikator ostvaruje se trožilnim kabelom.

PARALELNI INDIKATOR - GFE-REM-IND-C, Global Fire Equipment

Radni napon	3,3 V - 10 V DC
Potrošnja struje	7 mA max
Maksimalna dopuštena vlažnost	95%
Temperatura okoline	-10°C do +50°C
Dimenzije	86 (L) x 86 (W) x 25 (H) mm
Težina	50.1 g = module 4,8 g + box 45,3 g

ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Električna instalacija povezuje sve elemente vatrodajavnog sustava u jednu funkcionalnu cjelinu. Sastoji se od električnih vodova /kabela/, razvodnih kutija i ormara, osigurača i sl. Električni vodovi /kabeli/ služe za povezivanje sa izvorima energetske napajanja, te za prijenos signala i informacija prema centralnom uređaju i od njega. Tako su proračunati i odabrani da ne izobličuju signale koje prenose i da ne dozvoljavaju utjecaj nekih parazitnih signala koji bi mogli unijeti smetnje u rad sustava.

REZERVNO NAPAJANJE

Napajanje energijom je riješeno iz dva međusobno neovisna izvora energije. Glavni izvor je električna mreža, a drugi pričuvni izvor je akumulatorska baterija sa mogućnošću punjenja. Akumulatorska baterija se automatski puni tijekom normalnog rada sustava za dojavu požara.

Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog /mrežnog/ napajanja. Prijelaz napajanja s glavnog izvora napajanja na rezervni, se obavlja automatski u vremenu kraćem od 30 sekundi na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom na centralnom uređaju. Prijelaz s jednog izvora napajanja na drugi ne utječe na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara.

PLAN UZBUNJIVANJA

U slučaju pojave alarma na centralnom uređaju, alarm se automatski prosljeđuje na mjesto stalnog dežurstva – zaštitarska tvrtka. Dežurni djelatnik koji je primio alarm odmah obavještava dežurnog djelatnika koji izlazi na objekt i utvrđuje da li je alarm stvaran ili lažan. Ako je alarm lažan i u koliko je u međuvremenu nastalo stanje uzbune (uključila se alarmna sirena) dežurni serviser je dužan obavijestiti eventualno prisutno osoblje i djelatnika u nadzornom centru da se radilo o lažnom alarmu, te resetirati centralni vatrodajavni uređaj.

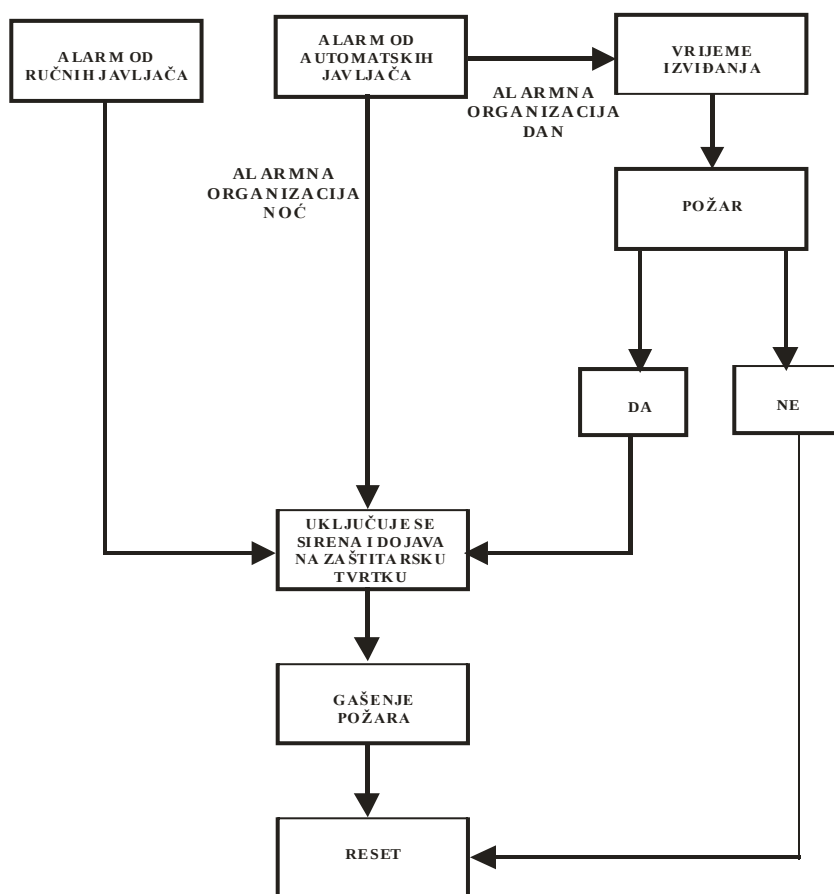
Ukoliko alarm nije lažan, dežurni serviser pokušava samostalno ovladati situacijom, tj. ugasiti požar. Ako je u međuvremenu došlo do uzbunjivanja alarmnom sirenom, po završetku gašenja treba resetirati centralni vatrodajavni uređaj i obavijestiti eventualno prisutne osobe i djelatnika u nadzornom centru da je opasnost prošla.

U slučaju nemogućnosti ovladavanja situacijom, dežurni serviser uzbunjuje najbližu profesionalnu (dobrovoljnu) vatrogasnu postrojbu te upozorava osobe prisutne u objektu koje su u opasnosti i organizira njihovo pravodobno evakuiranje.

Nakon toga uzbunjuje osoblje koje ima posebne dužnosti glede zaštite od požara (prema Općem aktu korisnika ili Planu zaštite od požara).

Nakon završetka gašenja potrebno je resetirati centralni uređaj.

PRIKAZ ALARMNOG PLANA



u organizaciji noć alarm od ručnih i automatskih javljača trenutno aktivira alarmnu sirenu I DOJAVU NA ZAŠTITARSKU TVRTKU te odmah treba poduzeti sve mjere potrebne za gašenje požara.

U ORGANIZACIJI DAN ALARM OD RUČNIH JAVLJAČA TRENUTNO AKTIVIRA ALARMNU SIRENU JER SE TO SMATRA SIGURNIM POŽAROM PA JE POTREBNO ODMAH PODUZETI SVE MJERE POTREBNE ZA GAŠENJE POŽARA.

KOD ALARMA AUTOMATSKIH JAVLJAČA U ORGANIZACIJI DAN AKTIVIRANJE ALARMNE SIRENE USLIJEDIT ĆE NAKON ISTEKA VREMENA PREDVIĐENOG ZA IZVIĐANJE.

PO ZAVRŠETKU GAŠENJA POTREBNO JE RESETIRATI CENTRALNI UREĐAJ.

PRORAČUN KAPACITETA AKUMULATORA

Akumulatori su tako dimenzionirani da sa 80% kapaciteta osiguravaju 72 satni rad sustava u normalnom stanju a iza toga još pola sata u alarmnom stanju.

Sustav u normalnom stanju uzima iz izvora struju I_1 a u alarmnom stanju još i dodatnu struju I_2 , pa vrijedi izraz:

$$0,8 \times C_{ak} = 72 \times I_1 + 0,5 (I_1 + I_2)$$

odnosno:

$$C_{ak} = \frac{72 \times I_1 + 0,5 (I_1 + I_2)}{0,8}$$

gdje je:

C_{ak} – kapacitet akumulatora

Proračun:

$$I_1 = 206,95 \text{ mA}$$

$$I_2 = 654,95 \text{ mA}$$

$$C_{ak} = 18,27 \text{ Ah}$$

Predviđeni su akumulatori 2 x 12 V, 20 Ah.

Karlovac, 04/2019.g.

Projektant:
Stevo Korkut, el. ing.

4. TROŠKOVNIK

I SPECIFIKACIJA OPREME

br.	opis	j.mj.	kol.	jed.cijena	iznos
1.	Nabava i isporuka adresabilne centrale za dojavu požara - maksimalnog kapaciteta 2 petlje - maksimalno 125 elemenata po petlji - nadzirane linije na kratki spoj i prekid - mrežni priključak 230 +10%-15% VAC - displej LCD sa 4 reda po 40 znakova - dimenzije 272(W)x404(H)x107(D) mm tip: JNR-V4-2, Global Fire	kpl	1		
2.	Nabava i isporuka akumulatora za napajanje vatrodajavne centrale tip: 12V, 20Ah	kom	2		
3.	Nabava i isporuka a limenog kućištem za smještaj 2 akumulatora tip: MEG-AK1, Megaf	kom	1		
4.	Nabava i isporuka adresabilnog optičkoi javljača dima - ugrađen LED indikator za vidljivost 360° - napajanje iz dojavne petlje (17-30VDC) - struja u mimom stanju 450 µA max. - struja u alarmu 4 mA - maksimalni promjer kabela 0,5-2,5 mm² - dimenzije javljača - 100 mm x 50 mm (Ø x H) - boja bijela - radna temperatura od 0°C do 50°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - težina 92 g bez podnožja tip: ZEOS-AD-S, Global Fire	kom	133		
5.	Nabava i isporuka adresabilnog termičkog javljača požara - ugrađen LED indikator za vidljivost 360° - napajanje iz dojavne petlje (17-30VDC) - struja u mimom stanju 450 µA - struja u alarmu 4 mA - maksimalni promjer kabela 0,5-2,5 mm² - dimenzije javljača - 100 mm x 50 mm (Ø x H) - boja bijela - radna temperatura od 0°C do 50°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - težina 92 g bez podnožja tip: ZEOS-AD-H, Global Fire	kom	1		
6.	Nabava i isporuka podnožja za automatske javljače požara tip: ZEOS-BASE, Global Fire	kom	134		

br.	opis	j.mj.	kol.	jed.cijena	iznos
7.	Nabava i isporuka adresabilnog ručnog javljača požara s izolatorom - napajanje iz dojavne petlje (20-30VDC) - struja u mimom stanju 0,65 mA - struja u alarmu 3,1 mA - maksimalni promjer kabela 0,5-2,5 mm ² - dimenzije javljača - 92,6(W)x92,6(H)x80,1(D) - stupanj zaštite IP24 - boja crvena - radna temperatura od -10°C do 55°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - težina 152 g tip: MCPE-AL, Global Fire	kom	21		
8.	Nabava i isporuka adresabilne alarmne sirene s bljeskalicom za unutarnju montažu u petlji - napajanje iz dojavne petlje (20-30VDC) - struja u mimom stanju 0,5 mA - struja u alarmu (high freq.) 3 mA - 7,5 mA (max) - maksimalni promjer kabela 2,5 mm ² - dimenzije 110 (D) x 85 (H) mm - radna temperatura od -10°C do 55°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - jačina tona 110 dB na udaljenosti 1 m (max) - stupanj zaštite IP21 - boja crvena - težina 254 g uključujući podnožje za montažu tip: VALKYRIE ASB, Global Fire	kom	28		
9.	Nabava i isporuka konvencionalne alarmne sirene s bljeskalicom za vanjsku montažu - radni napon 20 V to 30 V DC - potrošnja struje 10 mA - 280 mW @ 30 V DC - dimenzije 112 (D) x 110 (H) mm - radna temperatura od -20°C to 70°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - 97 dB (@ 1 meter - 30 V DC) - stupanj zaštite IP65 - boja crvena - težina 315 g / 350 g uključujući podnožje za montažu tip: VALKYRIE CSB IP65, Global Fire	kom	2		
10.	Nabava i isporuka adresabilnog ulazno izlaznog modula (1 ulaz/1 izlaz) s izolatorom - napajanje iz dojavne petlje (17-30VDC) - struja u mimom stanju 0,46-0,33-0,79 mA - struja u alarmu 2mA+9,8mA sa aktivnim relejem - maksimalni promjer kabela 2,5 mm ² - dimenzije 100 (D) x 48 (H) mm - radna temperatura od 0°C do 40°C - vlažnost zraka 95% bez kondenzacije - težina 29 g - težina kućišta 134g tip: I/O-ISO, Global Fire	kom	2		
11.	Nabava i isporuka paralelnog indikatora - struja u mimom stanju 150 µA - temperaturno područje od 0°C do 50°C - vlažnost zraka od 10 do 93% tip: REM-IND-C, Global Fire	kom	37		

br.	opis	j.mj.	kol.	jed.cijena	iznos
12.	Nabava i isporuka automatskog telefonskog dojavnika s 4 programabilna alarmna ulaza i 2 alarmna izlaza - dojava događaja u digitalnom formatu (Contact ID, SIA...) i/ili snimljenim glasovnim porukama - omogućeno programiranje 8 tel.brojeva za dojavu događaja - omogućeno snimanje 2 glasovne poruke od 32 s, ili 4 glasovne poruke od 16 s, ili 8 glasovnih poruka od 8 s - ugrađen mikrofoni i zvučnik za snimanje i preslušavanje glasovnih poruka - tipkovnica s 16 tipki i digitalni displej za jednostavno programiranje - memorija 255 događaja - rezervno napajanje 24V, 1,2 Ah tip: BENT-B-TEL2, Bentel	kom	1		

UKUPNO :

II SPECIFIKACIJA RADOVA

1.	Spajanje i programiranje mikroprocesorskog adresabilnog centralnog vatrodjavnog uređaja	kom	1		
2.	Spajanje i programiranje telefonskog dojavnika	kom	1		
3.	Ispitivanje instalacija nakon izvedbe, testiranje opreme, puštanje sustava u rad, obuka korisnika sustava, izrada i isporuka pisanih uputa za rukovanje, isporuka knjige održavanja, izdavanje jamstvenog lista i primopredaja	kpl	1		
4.	Izrada projekta izvedenog stanja vatrodjavnog sustava u dva (2) uvezana primjerka i kopijom na CD-u, te izdavanje mišljenja ovlaštenog projektanta	kpl	1		
5.	Ispitivanje vatrodjavnog sustava od za to ovlaštene ustanove, te izdavanje zapisnika o funkcionalnosti sustava i uvjerenja o podobnosti i ispravnosti ugrađene opreme za namijenjenu svrhu	kpl	1		

UKUPNO :

br.	opis	j.mj.	kol.	jed.cijena	iznos
III SPECIFIKACIJA ELEKTROINSTALACIJSKOG MATERIJALA S RADOVIMA					
1.	Montaža mikroprocesorskog adresabilnog centralnog vatrodavnog uređaja	kom	1		
2.	Montaža telefonskog dojavnika	kom	1		
3.	Montaža, spajanje i adresiranje automatskih javljača požara s podnožjem, te označavanje svake glave s natpisom pripadajuće dojavne zone i rednog broja unutar zone	kom	160		
4.	Montaža, spajanje i adresiranje ručnih javljača požara, te označavanje svakog s natpisom pripadajuće dojavne zone i rednog broja unutar zone	kom	21		
5.	Montaža, spajanje i adresiranje alarmnih sirena	kom	30		
6.	Montaža i spajanje paralelnih indikatora	kom	63		
7.	Montaža, spajanje i programiranje ulazno izlaznih modula	kom	2		
8.	Nabava, isporuka i nadžbukno polaganje kablskih kanalice s uključenim montažnim priborom te s izvedbom potrebnih prodora tip: 15x17 mm	m	100		
9.	Nabava, isporuka i nadžbukno polaganje sivih negorivih PVC cijevi s uključenim montažnim priborom te s izvedbom potrebnih prodora tip: Ø 16 mm (vanjski promjer)	m	900		
10.	Nabava, isporuka i podžbukno polaganje sivih negorivih ERC cijevi s uključenim montažnim priborom te s izvedbom potrebnih prodora tip: Ø 16 mm	m	1800		
11.	Nabava, isporuka i nadžbukno postavljanje PNT cijevi s pričvrstnim materijalom te s izvedbom potrebnih prodora tip: Ø 16 mm	m	100		
12.	Nabava, isporuka i polaganje kabela u kablске kanalice, PNT i PVC cijevi tip: JB-Y(St)Y 2x2x0,8 mm	m	2800		

br.	opis	j.mj.	kol.	jed.cijena	iznos
13.	Nabava, isporuka i polaganje kabela u već položene cijevi tip: NHXH FE 180/E90 3x1,5 mm	m	50		
14.	Nabava, isporuka i polaganje kabela u položenu instalacijsku cijev tip: JE-H(St)H FE E30 2x2x0,8	m	50		
15.	Izrada brtvljenja vatrootpornom masom za brtvljenje kod probijanja zidova između požarnih sektora	kom	23		
16.	Nabava, isporuka i ugradnja revizionih otvora u vertikalama	kom	0		
17.	Nabava, isporuka i ugradnja potrebnog instalacijskog spojnog i montažnog pribora i materijala: - potrebne dodatne razvodne kutije, redne stezaljke - označene pločice i naljepnice za kabele i opremu - obujmice, vezice, uvodnice, OG odstoje obujmice - plastični i čelični tipli s vijcima - zavrtnji s maticama i podložnim pločicama - zaštitne če-cijevi i PN cijevi, gips, gumi kit i sl.	kpl	1		
18.	Svi nespecificirani potrebni manipulacijski radovi pri izvođenju instalacija u visini 5% od stavke III	kpl	1		
UKUPNO :					

REKAPITULACIJA

I SPECIFIKACIJA OPREME
 II SPECIFIKACIJA RADOVA
 III SPECIFIKACIJA ELEKTROINSTALACIJS.
 MATERIJALA S RADOVIMA

VATRODOJAVNI SUSTAV UKUPNO :

Karlovac, 04/2019.g.

 Projektant:
 Stevo Korkut, el. ing.

INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9
KARLOVAC
OIB: 62820859976

NARUČITELJ: STUDENTSKI CENTAR KARLOVAC
FRANA KRSTE FRANKOPANA 5, KARLOVAC

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA
POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM

ADRESA: VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

5. PROCIJENA TROŠKOVA IZVOĐENJA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Procijenjena cijena troškova elektroinstalacijskog materijala i elektromontažnih radova na temelju ovog projekta iznosi:

TR = 210.000,00 kn

Karlovac, 04/2019.g.

Projektant:
Stevo Korkut, el. ing.

INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9
KARLOVAC
OIB: 62820859976

NARUČITELJ: STUDENTSKI CENTAR KARLOVAC
FRANA KRSTE FRANKOPANA 5, KARLOVAC

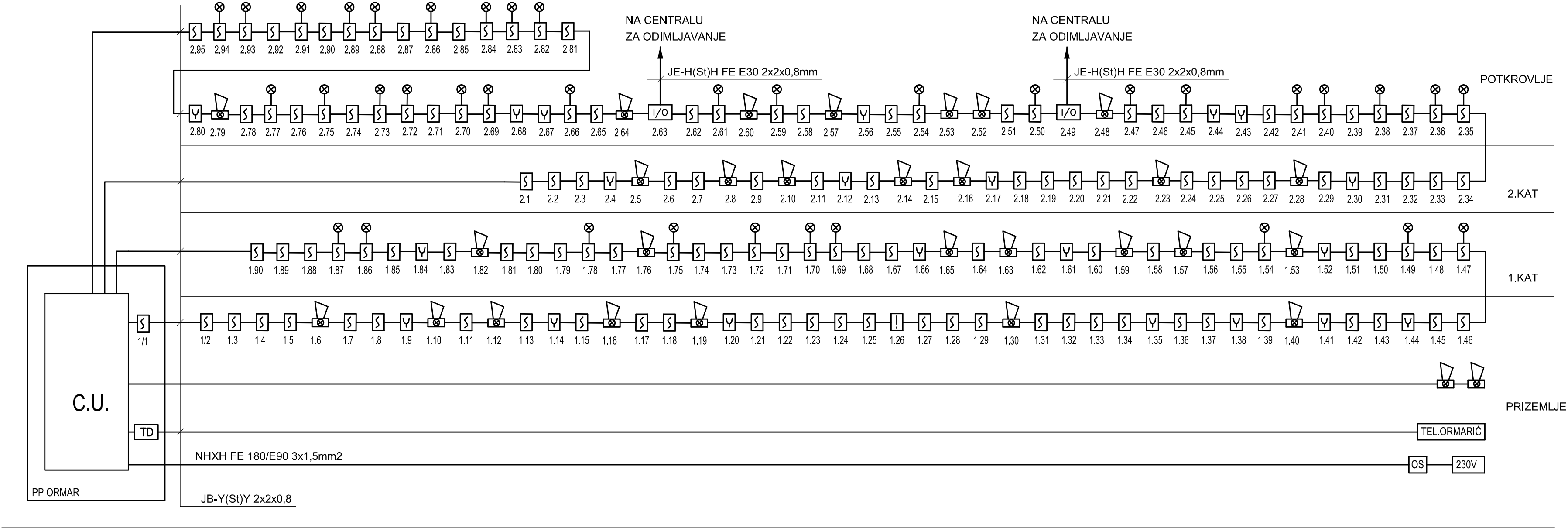
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA
POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM

ADRESA: VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

6. NACRTI

Karlovac, 04/2019.g.

Projektant:
Stevo Korkut, el. ing.



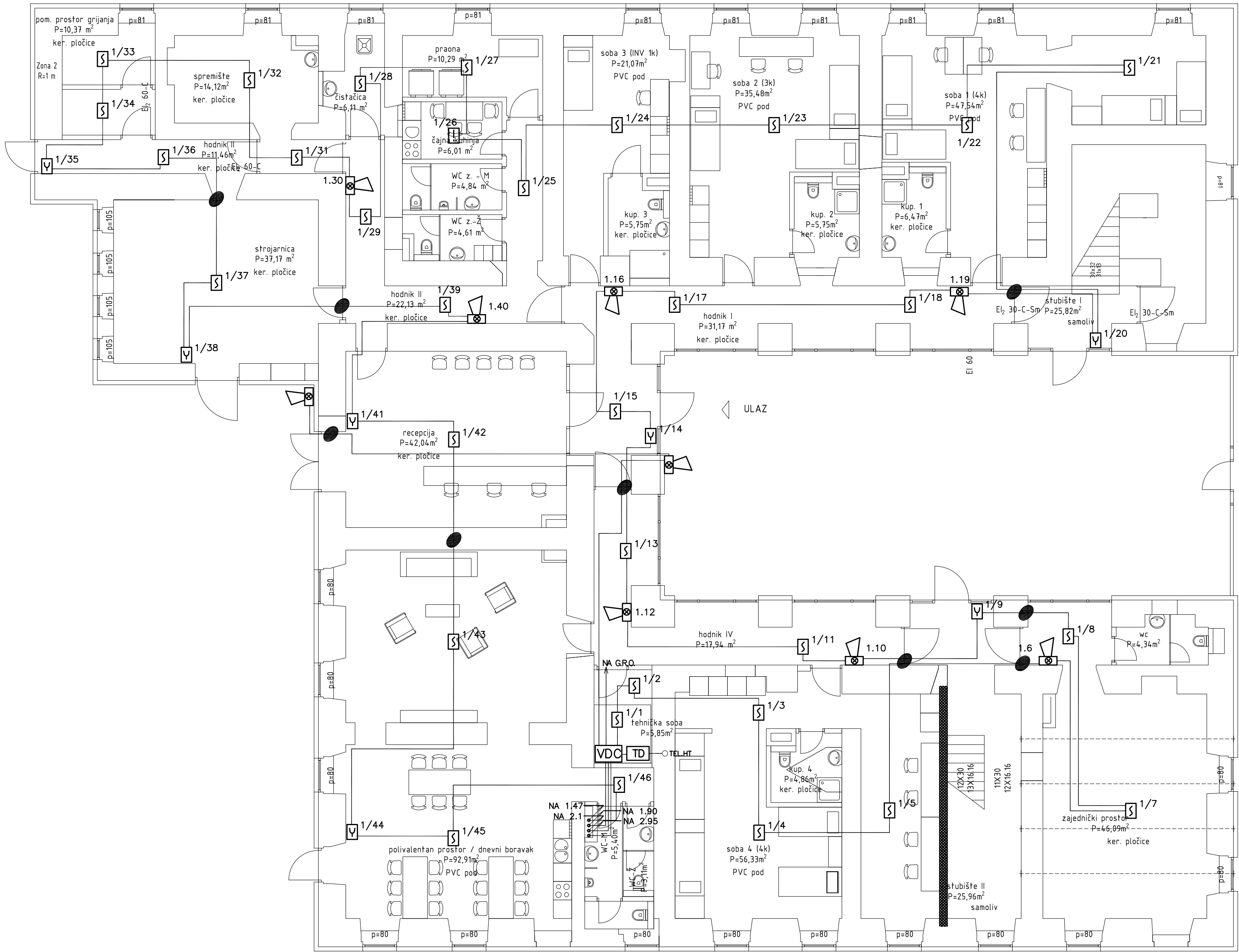
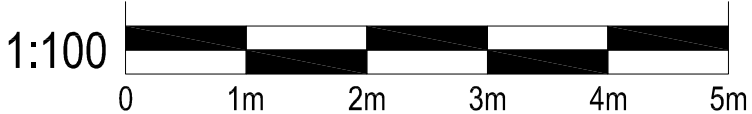
- C.U.

- CENTRALNI VATRODOJAVNI UREDAJ
- OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
- RUČNI JAVLJAČ POŽARA
- TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA
- ALARMNA SIRENA
- ALARMNA SIRENA SA BLJESKALICOM
- PARALELNI INDIKATOR
- R.O.

- RAZVODNI ORMAR
- 230V

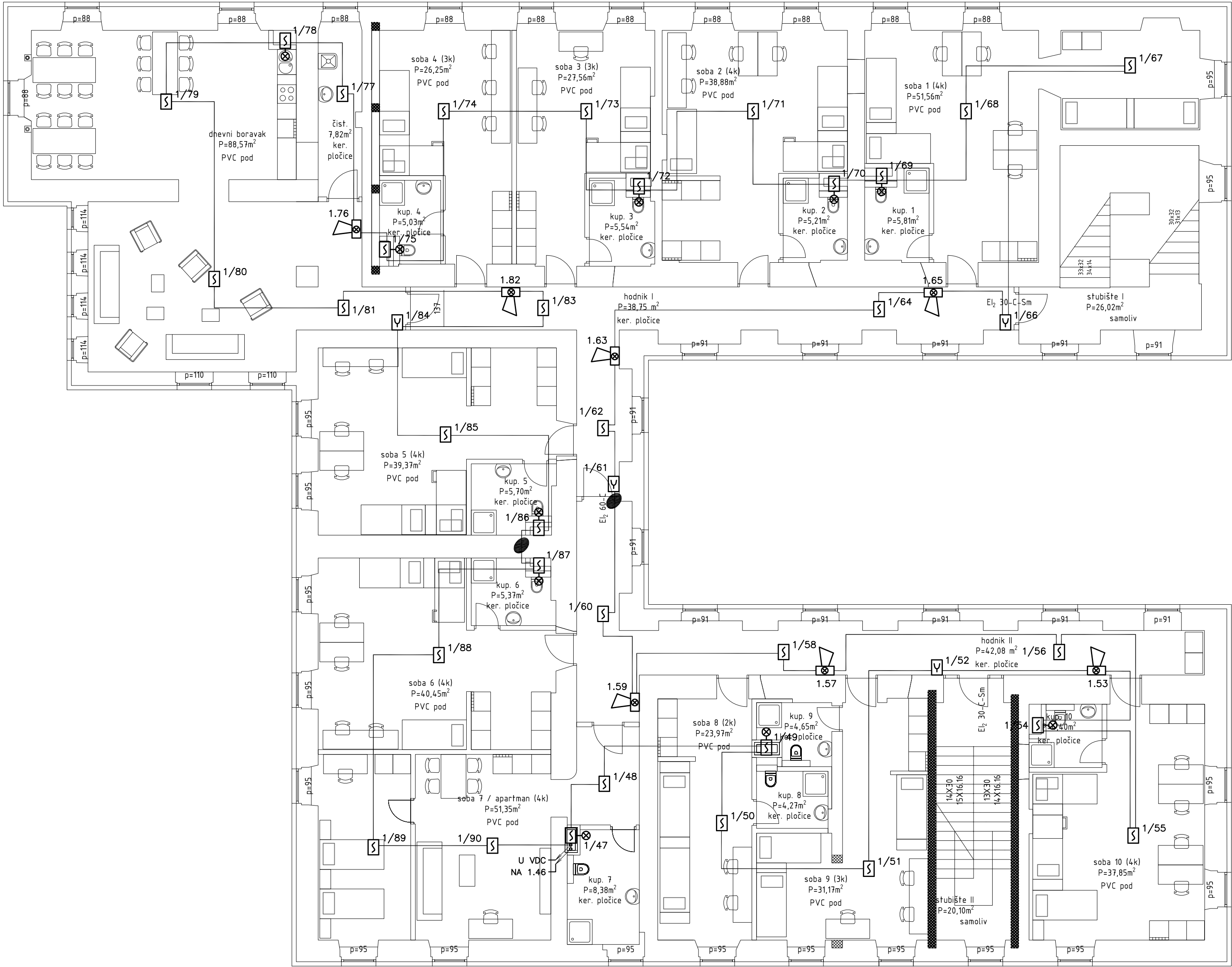
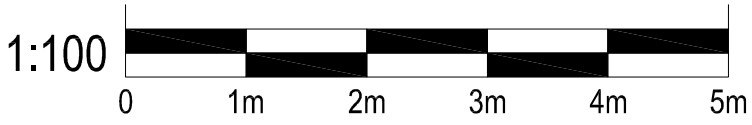
- GLAVNI RAZVODNI ORMAR 230V , 50Hz
- OSIGURAČ
- POLAGANJE KABELA PREMA GORE
- POLAGANJE KABELA PREMA DOLJE

Projektant Stevo Korkut, el. ing.		Naziv projekta GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Projekt TD 09/19	Mjerilo 1:100
		Investitor VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	ZOP VB/2018	Nacrt 6.1.
Projektant suradnik	KORKUT j.d.o.o. za projektiranje, inženjering i usluge	Gradjevina REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POST. ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEROSLAVA KARASA 8, KARLOVAC k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II	Revizija ***	List 1
Odobrio		Sadržaj BLOK SHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Datum 04.2019.	Listova 1



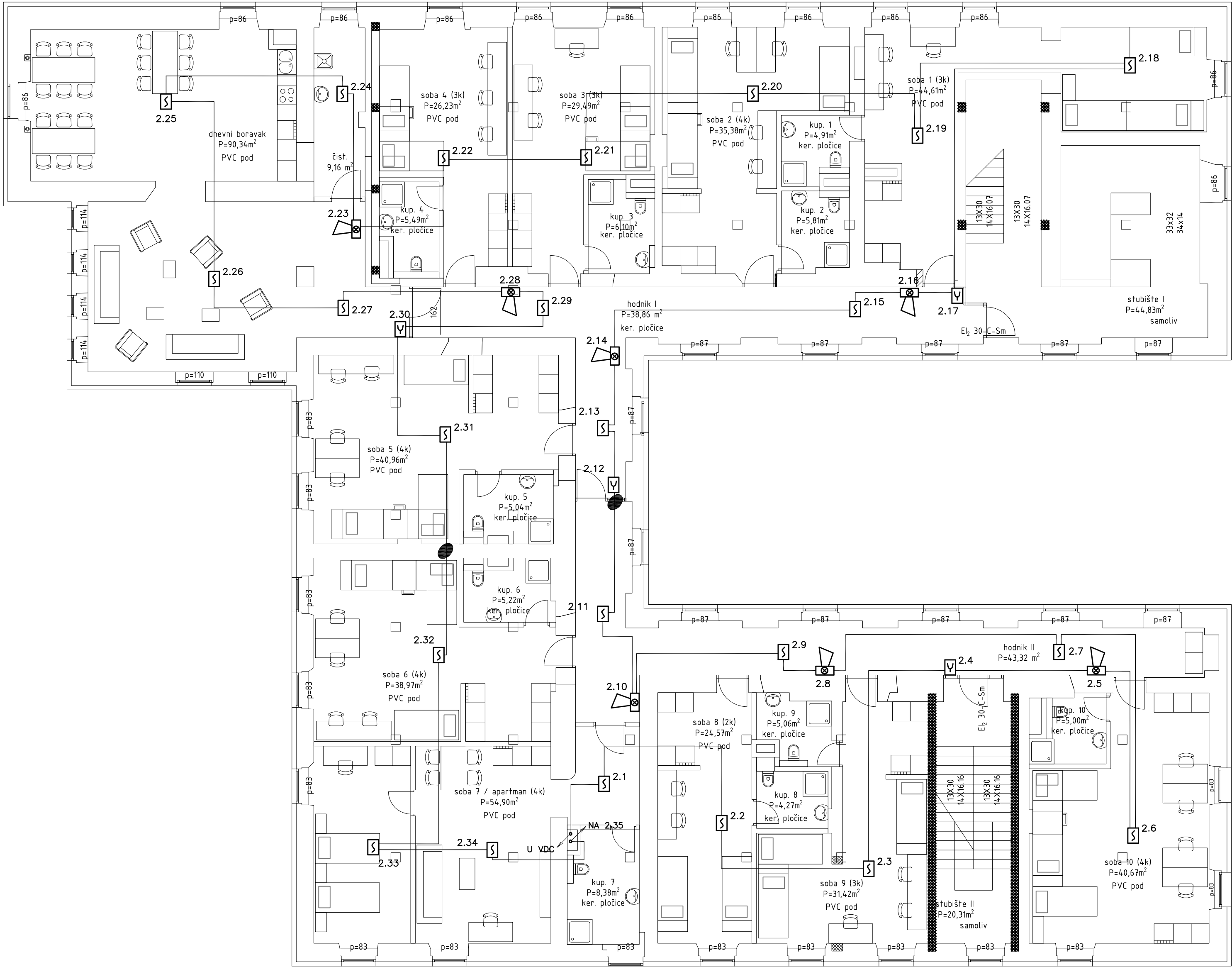
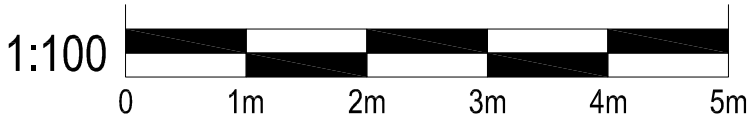
- C.U. - CENTRALNI VATRODOJAVNI UREDAJ
- S - OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Y - RUČNI JAVLJAČ POŽARA
- ! - TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Alarmna sirena
- Alarmna sirena sa bljeskalicom
- Paralelni indikator
- R.O. - RAZVODNI ORMAR
- 230V - GLAVNI RAZVODNI ORMAR 230V, 50Hz
- OS - OSIGURAČ
- Polaganje kabela prema gore
- Polaganje kabela prema dolje

Projektant Stevo Korkut, el. ing.		Naziv projekta GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Projekt TD 09/19	Mjerilo 1:100
		Investitor VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	ZOP VB/2018	Nacrt 6.2.
Projektant suradnik	KORKUT j.d.o.o. za projektiranje, inženjering i usluge	Gradjevina REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POST. ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC 4-8P-3924, 4.0, KARLOVAC II	Revizija ***	List 1
Odobrio		Sadržaj TLOCRT DISPOZICIJE OPREME SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA - PRIZEMLJE	Datum 04.2019.	Listova 1



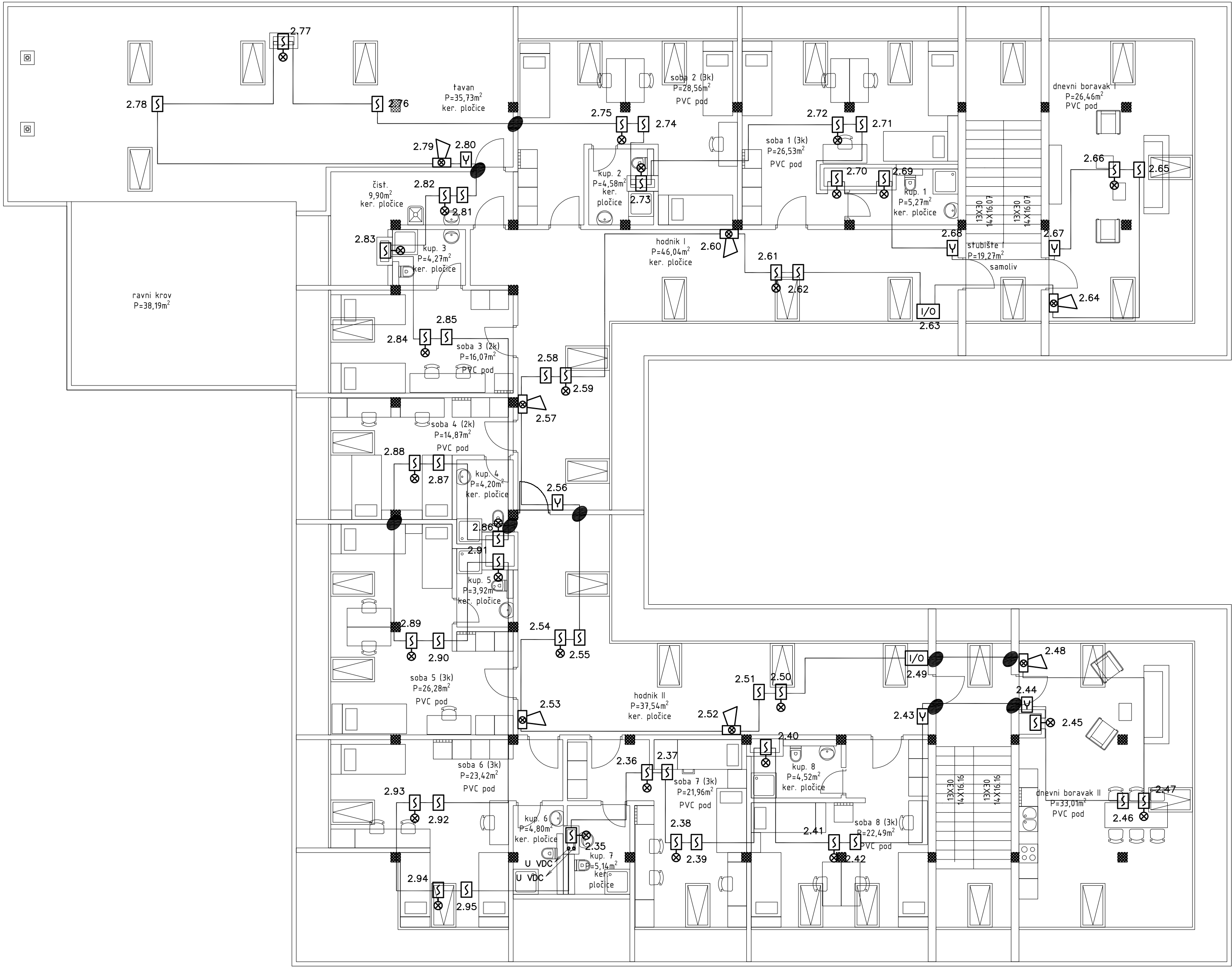
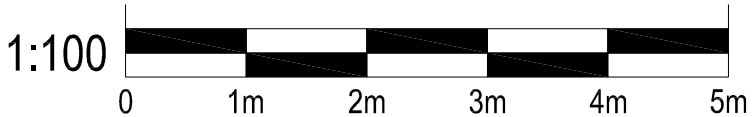
- C.U. - CENTRALNI VATRODOJAVNI UREDAJ
- S - OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Y - RUČNI JAVLJAČ POŽARA
- ! - TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Alarmna sirena
- Alarmna sirena sa bljeskalicom
- X - PARALELNI INDIKATOR
- R.O. - RAZVODNI ORMAR
- 230V - GLAVNI RAZVODNI ORMAR 230V, 50Hz
- OS - OSIGURAČ
- Polaganje kabela prema gore
- Polaganje kabela prema dolje

Projektant Stevo Korkut, el. ing.	Naziv projekta GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Projekt TD 09/19	Mjerilo 1:100
		Investitor VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	Nacrt VB/2018 6.3.
Projektant suradnik	Gradjevina REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POST. ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC 4-537-3924, 4-60 KARLOVAC II	Revizija ***	List 1
Odobrio		Sadržaj TLOCRT DISPOZICIJE OPREME SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA - 1. KAT	Datum 04.2019. Listova 1



- C.U. - CENTRALNI VATRODOJAVNI UREDAJ
- S - OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Y - RUČNI JAVLJAČ POŽARA
- ! - TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA
- A - ALARMNA SIRENA
- A-X - ALARMNA SIRENA SA BLJESKALICOM
- X - PARALELNI INDIKATOR
- R.O. - RAZVODNI ORMAR
- 230V - GLAVNI RAZVODNI ORMAR 230V, 50Hz
- OS - OSIGURAČ
- / - POLAGANJE KABELA PREMA GORE
- / - POLAGANJE KABELA PREMA DOLJE

Projektant Stevio Korkut, el. ing.		Naziv projekta GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Projekt TD 09/19	Mjerilo 1:100
		Investitor VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	ZOP VB/2018	Nacrt 6.4.
Projektant suradnik	KORKUT j.d.o.o. za projektiranje, inženjering i usluge	Gradjevina REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POST. ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC 4-537-392/4, 5-6, KARLOVAC II	Revizija ***	List 1
Odobrio		Sadržaj TLOCRT DISPOZICIJE OPREME SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA - 2. KAT	Datum 04.2019.	Listova 1



- C.U. - CENTRALNI VATRODOJAVNI UREDAJ
- S - OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
- Y - RUČNI JAVLJAČ POŽARA
- ! - TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA
- ALARMNA SIRENA
- ALARMNA SIRENA SA BLJESKALICOM
- PARALELNI INDIKATOR
- R.O. - RAZVODNI ORMAR
- 230V - GLAVNI RAZVODNI ORMAR 230V, 50Hz
- OS - OSIGURAČ
- POLAGANJE KABELA PREMA GORE
- POLAGANJE KABELA PREMA DOLJE

Projektant Stevio Korkut, el. ing.		Naziv projekta GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	Projekt TD 09/19	Mjerilo 1:100
		Investitor VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	ZOP VB/2018	Nacrt 6.5.
Projektant suradnik		Gradjevina REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POST. ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC 4-8-37-392/4, 8-8, KARLOVAC II	Revizija ***	List 1
Odobrio		Sadržaj TLOCRT DISPOZICIJE OPREME SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA - POTKROVLJE	Datum 04.2019.	Listova 1